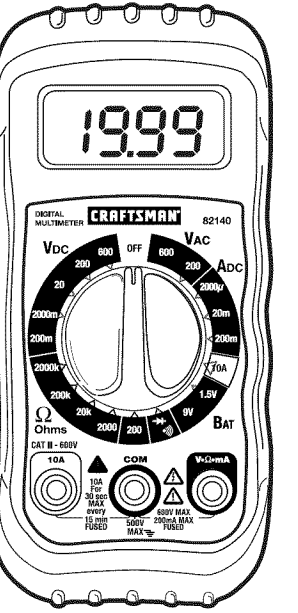
Owner's Manual

CRAFTSMAN

Digital MultiMeter
Model No. 82140

and

Voltage Detector
Model No. 82174



CAUTION: Read, understand and follow Safety Rules and Operating Instructions in this manual before using this product.

- Safety
- Operation
- Maintenance
- Español

© Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, IL 60179 U.S.A.
www.craftsman.com 070606

TABLE OF CONTENTS

	Page
Warranty	3
Safety Instructions	4
Safety Symbols	5
Control and Jacks	6
Symbols and Annunciators	6
Specifications	7
Battery Installation	9
Operating Instructions	10
DC Voltage Measurements	10
AC Voltage Measurements	11
DC Current Measurements	12
Resistance Measurements	13
Continuity Check	13
Diode Test	14
Battery Test	14
Maintenance	15
Replacing Batteries	16
Replacing Fuses	16
Troubleshooting	17
Service and Parts	17
Model 82174 instructions	18

ONE YEAR FULL WARRANTY

ONE YEAR FULL WARRANTY ON CRAFTSMAN MANUAL RANGING MULTIMETER

If this CRAFTSMAN Manual Ranging MultiMeter fails to give complete satisfaction within one year from the date of purchase, RETURN IT TO THE NEAREST SEARS STORE OR OTHER CRAFTSMAN OUTLET IN THE UNITED STATES, and Sears will replace it, free of charge.

If this CRAFTSMAN Manual Ranging MultiMeter is used for commercial or rental purposes, this warranty applies for 90 days from the date of purchase.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817WA, Hoffman Estates, IL 60179

For Customer Assistance Call 9am-5 PM (EST)
Monday through Friday 1-888-326-1006

WARNING: USE EXTREME CAUTION IN THE USE OF THIS DEVICE. Improper use of this device can result in injury or death. Follow all safeguards suggested in this manual. In addition to the normal safety precautions used in working with electrical circuits. DO NOT service this device if you are not qualified to do so.

SAFETY INSTRUCTIONS

This meter has been designed for safe use, but must be operated with caution. The rules listed below must be carefully followed for safe operation.

1. **NEVER** apply voltage or current to the meter that exceeds the specified maximum:

Input Limits	
Function	Maximum Input
VAC	600V DC/AC
V DC or V AC	600V DC/AC, 200Vrms on 200mV range
mA DC	200mA 250V fast acting fuse
A DC	10A 250V fast acting fuse(30 seconds max every 15 minutes)
Resistance, Continuity	250Vrms for 15sec max

2. **USE EXTREME CAUTION** when working with high voltages.
3. **DO NOT** measure voltage if the voltage on the "COM" input jack exceeds 500V above earth ground.
4. **NEVER** connect the meter leads across a voltage source while the function switch is in the current, resistance, or diode mode. Doing so can damage the meter.
5. **ALWAYS** discharge filter capacitors in power supplies and disconnect the power when making resistance or diode tests.
6. **ALWAYS** turn off the power and disconnect the test leads before opening the doors to replace the fuse or batteries.
7. **NEVER** operate the meter unless the back cover and the battery and fuse doors are in place and fastened securely.

SAFETY SYMBOLS

This symbol adjacent to another symbol, terminal or operating device indicates that the operator must refer to an explanation in the Operating Instructions to avoid personal injury or damage to the meter.

WARNING

This **WARNING** symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

This **CAUTION** symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, may result damage to the product.

This symbol advises the user that the terminal(s) so marked must not be connected to a circuit point at which the voltage with respect to earth ground exceeds (in this case) 500 VAC or VDC.

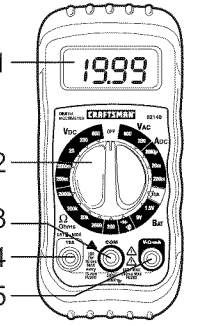
This symbol adjacent to one or more terminals identifies them as being associated with ranges that may, in normal use, be subjected to particularly hazardous voltages. For maximum safety, the meter and its test leads should not be handled when these terminals are energized.

This symbol indicates that a device is protected throughout by double insulation or reinforced insulation.

CONTROLS AND JACKS

1. LCD Display
2. Function switch
3. COM jack
4. 10A jack
5. Positive jack

Note: Tilt stand, fuse and battery compartment are on rear of unit.



SYMBOLS AND ANNUNCIATORS

•)))	Continuity
▶|	Diode test
μ	micro (amps)
m	milli (volts, amps)
k	kilo (ohms)
Ω	ohms
VDC	volts direct current
VAC	volts alternating current
ADC	amps direct current
BAT	Battery test

SPECIFICATIONS

Function	Range	Resolution	Accuracy
DC Voltage (V DC)	200mV	0.1mV	±(0.5% reading + 2 digits)
	2000mV	1mV	
	20V	0.01V	
	200V	0.1V	
	600V	1V	
AC Voltage (V AC)	200V	0.1V	±(1.2% reading + 10 digits (50/60Hz)
	600V	1V	
DC Current (A DC)	2000μA	1μA	±(1.0% reading + 2 digits)
	20mA	10μA	
	200mA	100μA	±(1.2% reading + 2 digits)
	10A	10mA	±(2.0% reading + 2 digits)
Resistance	200Ω	0.1Ω	±(0.8% reading + 2 digits)
	2000Ω	1Ω	
	20kΩ	0.01kΩ	
	200kΩ	0.1kΩ	
	2000kΩ	1kΩ	±(1.0% reading + 2 digits)
Battery Test	9V	10mV	±(1.0% reading + 2 digits)
	1.5V	10mV	

NOTE: Accuracy specifications consist of two elements:

- (% reading) – This is the accuracy of the measurement circuit.
- (+ digits) – This is the accuracy of the analog to digital converter.

NOTE: Accuracy is stated at 65°F to 83°F (18°C to 28°C) and less than 75% RH.

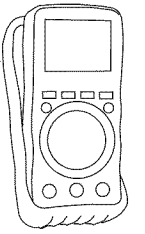
SPECIFICATIONS

Diode Test	Test current of 1mA maximum, open circuit voltage 2.8V DC typical
Continuity Check	Audible signal will sound if the resistance is less than approximately 30Ω
Battery Test current	9V (6mA); 1.5V (100mA)
Input Impedance	>1MΩ
ACV Bandwidth	45Hz to 450Hz
DCA voltage drop	200mV
Display	3 ½ digit, 2000 count LCD, 0.5" digits
Overrange indication	"1" is displayed
Polarity	Automatic (no indication for positive polarity); Minus (-) sign for negative polarity.
Measurement Rate	2 times per second, nominal
Low Battery Indication	**"BAT"** is displayed if battery voltage drops below operating voltage
Battery	one 9 volt (NEDA 1604) battery
Fuses	mA, µA ranges; 0.2A/250V fast blow A range; 10A/250V fast blow
Operating Temperature	41°F to 104°F (5°C to 40°C)
Storage Temperature	-4°F to 140°F (-20°C to 60°C)
Operating Humidity	Max 80% up to 87°F (31°C) decreasing linearly to 50% at 104°F (40°C)
Storage Humidity	<80%
Operating Altitude	7000ft. (2000) meters maximum.
Weight	9.17 oz. (260g).
Size	4.78" x 2.38" x 1.57" (121.5mm x 60.6mm x 40mm)
Safety	For indoor use and in accordance with Overvoltage Category II, Pollution Degree 2. Category II includes local level, appliance, portable equipment, etc., with transient overvoltages less than Overvoltage Category III.

BATTERY INSTALLATION

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the battery door.

1. Disconnect the test leads from the meter.
2. Remove the protective rubber holster (if installed).
3. Open the battery door by loosening the screw using a Phillips head screwdriver.
4. Insert the battery into battery holder, observing the correct polarity.
5. Put the battery door back in place. Secure with the screw.



WARNING: To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery door is in place and fastened securely.

NOTE: If your meter does not work properly, check the fuses and batteries to make sure that they are still good and that they are properly inserted.

OPERATING INSTRUCTIONS

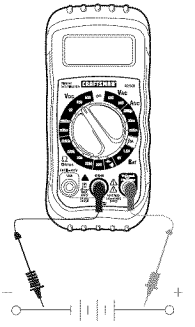
WARNING: Risk of electrocution. High-voltage circuits, both AC and DC, are very dangerous and should be measured with great care.

1. ALWAYS turn the function switch to the OFF position when the meter is not in use.
2. If "OL" appears in the display during a measurement, the value exceeds the range you have selected. Change to a higher range.

NOTE: On some low AC and DC voltage ranges, with the test leads not connected to a device, the display may show a random, changing reading. This is normal and is caused by the high-input sensitivity. The reading will stabilize and give a proper measurement when connected to a circuit.

DC VOLTAGE MEASUREMENTS

CAUTION: Do not measure DC voltages if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter.

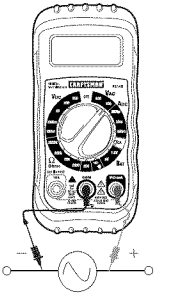


1. Set the function switch to the highest V DC position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack.
   Insert the red test lead banana plug into the positive (V) jack.
3. Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit.
   Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
4. Read the voltage in the display. Reset the function switch to successively lower V DC positions to obtain a higher resolution reading.
   The display will indicate the proper decimal point and value. If the polarity is reversed, the display will show (-) minus before the value.

AC VOLTAGE MEASUREMENTS

WARNING: Risk of Electrocution. The probe tips may not be long enough to contact the live parts inside some 240V outlets for appliances because the contacts are recessed deep in the outlets. As a result, the reading may show 0 volts when the outlet actually has voltage on it. Make sure the probe tips are touching the metal contacts inside the outlet before assuming that no voltage is present.

CAUTION: Do not measure AC voltages if a motor on the circuit is being switched ON or OFF. Large voltage surges may occur that can damage the meter.



1. Set the function switch to the highest V AC position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack.
   Insert red test lead banana plug into the positive (V) jack.
3. Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit.
   Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
4. Read the voltage in the display. Reset the function switch to successively lower V AC positions to obtain a higher resolution reading. The display will indicate the proper decimal point and value.

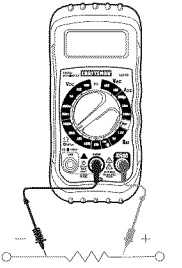
DC CURRENT MEASUREMENTS

CAUTION: Do not make current measurements on the 10A scale for longer than 30 seconds. Exceeding 30 seconds may cause damage to the meter and/or the test leads.

1. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack.
2. For current measurements up to 200mA DC, set the function switch to the highest DC mA position and insert the red test lead banana plug into the (mA) jack.
3. For current measurements up to 10A DC, set the function switch to the 10A range and insert the red test lead banana plug into the (10A) jack.
4. Remove power from the circuit under test, then open up the circuit at the point where you wish to measure current.
5. Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit. Touch the red test probe tip to the positive side of the circuit.
6. Apply power to the circuit.
7. Read the current in the display. For mA DC measurements, reset the function switch to successively lower mA DC positions to obtain a higher resolution reading. The display will indicate the proper decimal point and value.

RESISTANCE MEASUREMENTS

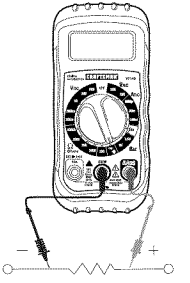
WARNING: To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking any resistance measurements. Remove the batteries and unplug the line cords.



1. Set the function switch to the highest Ω position.
2. Insert the black test lead banana plug into the negative (COM) jack
   Insert the red test lead banana plug into the positive Ω jack.
3. Touch the test probe tips across the circuit or part under test. It is best to disconnect one side of the part under test so the rest of the circuit will not interfere with the resistance reading.
4. Read the resistance in the display and then set the function switch to the lowest Ω position that is greater than the actual or any anticipated resistance. The display will indicate the proper decimal point and value.

CONTINUITY CHECK

WARNING: To avoid electric shock, never measure continuity on circuits or wires that have voltage on them.



1. Set the function switch to the position.
2. Insert the black lead banana plug into the negative (COM) jack
   Insert the red test lead banana plug into the positive (Ω) jack.
3. Touch the test probe tips to the circuit or wire you wish to check.
4. If the resistance is less than approximately 30Ω, the audible signal will sound. If the circuit is open, the display will indicate "1".

DIODE TEST

1. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack and the red test lead banana plug into the positive diode jack.
2. Turn the rotary switch to the ⏭ / •))) position.
3. Touch the test probes to the diode under test. Forward voltage will indicate 400 to 700mV. Reverse voltage will indicate "**I**". Shorted devices will indicate near 0mV. Shorted devices will indicate near 0mV and an open device will indicate "**I**" in both polarities.

BATTERY TEST

1. Insert the black test lead banana plug into the negative **COM** jack and the red test lead banana plug into the positive **V** jack.
2. Select the **1.5V** or **9V BAT** position using the function select switch.
3. Connect the red test lead to the positive side of the 1.5V or 9V battery and the black test lead to the negative side of the 1.5V or 9V battery.
4. Read the voltage in the display.

	Good	Weak	Bad
9V battery:	>8.2V	7.2 to 8.2V	<7.2V
1.5V battery:	>1.35V	1.22 to 1.35V	<1.22V

MAINTENANCE

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the back cover or the battery or fuse doors.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the battery and fuse doors are in place and fastened securely.

This MultiMeter is designed to provide years of dependable service, if the following care instructions are performed:

1. **KEEP THE METER DRY**. If it gets wet, wipe it off.
2. **USE AND STORE THE METER IN NORMAL TEMPERATURES.** Temperature extremes can shorten the life of the electronic parts and distort or melt plastic parts.
3. **HANDLE THE METER GENTLY AND CAREFULLY.** Dropping it can damage the electronic parts or the case.
4. **KEEP THE METER CLEAN.** Wipe the case occasionally with a damp cloth. DO NOT use chemicals, cleaning solvents, or detergents.
5. **USE ONLY FRESH BATTERIES OF THE RECOMMENDED SIZE AND TYPE.** Remove old or weak batteries so they do not leak and damage the unit.
6. **IF THE METER IS TO BE STORED FOR A LONG PERIOD OF TIME**, the batteries should be removed to prevent damage to the unit.

REPLACING THE BATTERIES

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the battery door.

1. When the batteries become exhausted or drop below the operating voltage, "BAT" will appear in the right-hand side of the LCD display. The batteries should be replaced.
2. Follow instructions for installing batteries. See the Battery Installation section of this manual.
3. Dispose of the old batteries properly.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the battery door is in place and fastened securely.

REPLACING THE FUSES

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the fuse door.

1. Disconnect the test leads from the meter and any item under test.
2. Remove the protective rubber holster.
3. Open the fuse door by loosening the screw on the door using a Phillips head screwdriver.
4. Remove the old fuse from its holder by gently pulling it out.
5. Install the new fuse into the holder.
6. Always use a fuse of the proper size and value (0.2A/250V fast blow for the 200mA range, 10A/250V fast blow for the 10A range).
7. Put the fuse door back in place. Insert the screw and tighten it securely.

WARNING: To avoid electric shock, do not operate your meter until the fuse door is in place and fastened securely.

UL LISTED

The UL mark does not indicate that this product has been evaluated for the accuracy of its readings.

TROUBLESHOOTING

There may be times when your meter does not operate properly. Here are some common problems that you may have and some easy solutions to them.

Meter Does Not Operate:

1. Always read all the instructions in this manual before use.
2. Check to be sure the batteries are properly installed.
3. Check to be sure the batteries are good.
4. If the battery is good and the meter still does not operate, check to be sure that both ends of the fuse are properly installed.

If You Do Not Understand How the Meter Works:

1. Purchase the instructional book "Multitesters and Their Use for Electrical Testing" (Item No. 82303) at your local Sears store.
2. Call our Customer Service Line **1-888-326-1006**.

SERVICE AND PARTS

Item Number	Description
82374	Fuse kit
93894	9V battery
82378	Set of black and red Test Leads
82140-DB	Replacement battery door
82140-DF	Replacement fuse door
82140-CS	Rear cover screws

For replacement parts shipped directly to your home

Call 9 am – 5 pm Eastern Time, M - F

1-888-326-1006

Owner's Manual

CRAFTSMAN

Voltage Detector **Model No. 82174**

CAUTION: Read, understand and follow Safety Rules and Operating Instructions in this manual before using this product.

© Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, IL 60179 U.S.A.
www.craftsman.com **022205**

FIVE YEAR FULL WARRANTY

FIVE YEAR FULL WARRANTY ON CRAFTSMAN Voltage Detector. If this CRAFTSMAN Voltage Detector fails to give complete satisfaction within five years from the date of purchase, RETURN IT TO THE NEAREST SEARS STORE OR OTHER CRAFTSMAN OUTLET IN THE UNITED STATES, and Sears will replace it, free of charge.

If this CRAFTSMAN Voltage Detector is used for commercial or rental purposes, this warranty applies for 90 days from the date of purchase.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817WA, Hoffman Estates, IL 60179

For Customer Assistance Call 9am-5 PM (EST), Monday through Friday 1-888-326-1006

WARNING: USE EXTREME CAUTION IN THE USE OF THIS DEVICE. Improper use of this device can result in injury or death. Follow all safeguards suggested in this manual in addition to the normal safety precautions used in working with electrical circuits. DO NOT service this device if you are not qualified to do so.

SAFETY SYMBOLS

This symbol adjacent to another symbol, terminal or operating device indicates that the operator must refer to an explanation in the Operating Instructions to avoid personal injury or damage to the Voltage Detector.

WARNING This **WARNING** symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION This **CAUTION** symbol indicates a potentially hazardous situation, which if not avoided, may result in damage to the Voltage Detector.

This symbol indicates that a device is protected throughout by double insulation or reinforced insulation.

UL LISTED

The UL mark does not indicate that this product has been evaluated for the accuracy of its readings.

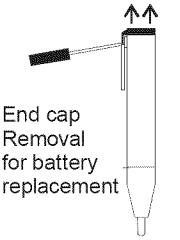
SPECIFICATIONS

Voltage Sensitivity	100 to 240V AC
Frequency	50/60Hz
Detection distance	<0.2"
Over voltage	Category III 600V
Operating Temperature	32 to 122°F (0 to 50°C)
Storage Temperature	-4 to 140°F (-20 to 60°C)
Humidity	<85%RH
Altitude	<2000 meters (6561 feet)
Battery	2 AAA batteries
Dimensions/Weight	6x0.75x1 inches / 2oz
Safety	For indoor use and in accordance with Overvoltage Category III, Pollution Degree 2.

BATTERY INSTALLATION

6. Open the battery door (end cap) by gently prying up/out at the pocket clip using a small screwdriver.
7. Insert two AAA batteries (observe polarity).
8. Replace the battery door.

NOTE: If your meter does not work properly, check the battery to make sure that it still good and that it is properly inserted.



End cap Removal for battery replacement

WARNING: To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery cover is in place and fastened securely.

OPERATING INSTRUCTIONS

WARNING: Risk of Electrocution. High-voltage circuits, both AC and DC, are very dangerous and should be measured with great care.

AC VOLTAGE DETECTION

WARNING: Risk of Electrocution. Before using to check for voltage in an outlet, always test the Voltage Detector on a known live circuit to verify that the Voltage Detector is working properly.

WARNING: Risk of Electrocution. Keep hands and fingers on the body of the probe and away from the probe tip

To check for the presence of AC electrical voltage in an outlet:

1. Touch the probe tip to a cord plugged into the outlet, or insert the probe tip into all the outlet holes.
2. If AC electrical voltage is present, the detector light will flash and the audible warning will sound.

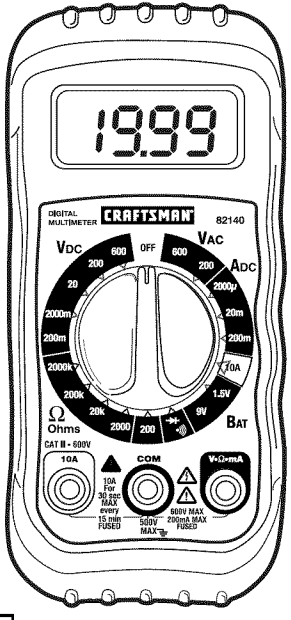
NOTE: Random beeps and flashes due to detection of static charges are normal. Detection of "live" conductors will produce a steady flash and beep.

Manual del propietario

CRAFTSMAN

Multímetro Digital

Modelo No. 82140



Detector de voltaje

Modelo No. 82174

PRECAUCIÓN: Lea, comprenda y siga las Reglas Seguridad e Instrucciones de operación en este manual antes de usar el producto.

- Seguridad
- Operación
- Mantenimiento
- Español

© Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, IL 60179 U.S.A.
www.sears.com/craftsman 070606

TABLA DE CONTENIDO

	Página
Garantía	3
Instrucciones de Seguridad	4
Señales de Seguridad	5
Control y Conectores	6
Símbolos y Anunciadores	6
Especificaciones	7
Instalación de la Batería	9
Instrucciones de operación	10
Medición de Voltaje CD	10
Medición de Voltaje CA	11
Medición de corriente CD	12
Medidas de resistencia	13
Verificación de Continuidad	13
Prueba de Diodo	14
Prueba de Batería	14
Mantenimiento	15
Reemplazo de Baterías	16
Reemplazo de los fusibles	17
Solución de problemas	18
Servicio y Repuestos	18
Modelo 82174	19

GARANTÍA COMPLETA POR UN AÑO

GARANTÍA COMPLETA POR UN AÑO PARA EL MULÍMETRO DE ESCALA MANUAL DE CRAFTSMAN

Si este Multímetro de escala manual CRAFTSMAN no le satisface totalmente dentro de un año a partir de la fecha de compra, REGRÉSELO A LA TIENDA SEARS O DISTRIBUIDOR CRAFTSMAN MÁS CERCANO EN LOS ESTADOS UNIDOS, y Sears lo reemplazará, sin cargos.

Si este Multímetro de escala manual CRAFTSMAN es utilizado de manera comercial o para renta, esta garantía se aplica a los primeros 90 días a partir de la fecha de compra.

Esta garantía la otorga derechos legales específicos, además de que usted pueda tener otros derechos variables entre estados

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817 WA, Hoffman Estates, IL 60179

Para ayuda al cliente llame entre 9 a.m. y 5 PM (EST).
Lunes a viernes 1-888-326-1006

ADVERTENCIA: EXTREME SUS PRECAUCIONES AL USAR ESTE DISPOSITIVO. El uso inapropiado de este dispositivo puede causar lesiones o la muerte. Siga todas las salvaguardas sugeridas en este manual. Además de las precauciones de seguridad normales usadas al trabajar con circuitos eléctricos. NO de servicio a este dispositivo si usted no está calificado para hacerlo.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este medidor ha sido diseñado para uso seguro, sin embargo debe ser operado con precaución. Para una operación segura, deberá cumplir las reglas enumeradas a continuación.

1. **NUNCA** aplique al medidor voltaje o corriente que exceda los límites máximos especificados de alimentación:

Límites de entrada	
Función	Entrada máxima
VCA	600V CD/CA
V CD o V CA	600V CD/CA, 200Vrms en la escala 200mV
mA CD	200mA 250V fusible de acción rápida
A CD	10A 250V fusible de acción rápida (30 segundos máx cada 15 minutos)
Resistencia, Continuidad	250Vrms durante 15seg máx

2. **EXTREME SUS PRECAUCIONES** al trabajar con alta tensión.
3. **NO** mida voltajes si el voltaje en el enchufe de entrada "COM" excede 500V sobre tierra física.
4. **NUNCA** conecte los cables del medidor a una fuente de voltaje cuando el selector de función esté en modo de corriente, resistencia o diodo. Hacerlo puede dañar al medidor.
5. **SIEMPRE** descargue los filtros capacitores en las fuentes de tensión y desconecte la energía al realizar pruebas de diodo o de resistencia.
6. **SIEMPRE** apague la tensión y desconecte los cables de prueba antes de abrir la tapa para reemplazar las baterías o fusibles.
7. **NUNCA** opere el medidor a menos que la tapa posterior y la tapa de la batería y de fusibles estén colocadas y aseguradas.

SEÑALES DE SEGURIDAD

Esta señal adyacente a otra señal, terminal o dispositivo en operación indica que el operador deberá buscar una explicación en las Instrucciones de operación para evitar lesiones a su persona o daños al medidor.

ADVERTENCIA

Esta señal de **ADVERTENCIA** indica que existe una condición potencialmente peligrosa, que si no se evita, podría resultar en la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Esta señal de **PRECAUCIÓN** indica que existe una condición potencialmente peligrosa, que si no se evita, podría resultar en daños al producto.

Esta señal advierte al usuario de que la(s) terminal(es) así marcadas no deberán ser conectadas a un punto del circuito donde el voltaje con respecto a tierra física exceda (en este caso) 500 VCA o VCD.

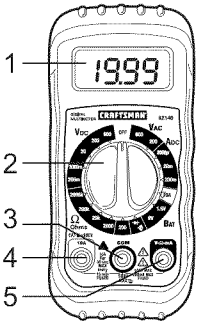
Esta señal adyacente a una o más terminales las identifica como asociadas con escalas que pueden, bajo uso normal, estar sujetas a voltajes particularmente peligrosos. Para máxima seguridad, no deberá manipular el medidor y sus cables de prueba cuando estas terminales estén energizadas.

Esta señal indica que un dispositivo está completamente protegido mediante doble aislante o aislamiento reforzado.

CONTROLES Y CONECTORES

1. Pantalla LCD
2. Selector de Función
3. Enchufe COM
4. Enchufe 10A
5. Enchufe positivo

Nota: El soporte inclinado, y el compartimiento
del fusible y batería se encuentran en la parte
posterior de la unidad.



SÍMBOLOS E INDICADORES

•)))	Continuidad
▶|	Prueba de diodo
μ	micro (amperios)
m	milli (volts, amperios)
k	kilo (ohms)
Ω	ohms
VCD	voltios corriente directa
VCA	voltios corriente alterna
ACD	amperios corriente directa
BAT	Prueba de Batería

ESPECIFICACIONES

Función	Escala	Resolución	Precisión
Voltaje CD (V CD)	200mV	0.1mV	± (0.5% lectura + 2 dígitos)
	2000mV	1mV	
	20V	0.01V	
	200V	0.1V	
	600V	1V	
Voltaje CA (V CA)	200V	0.1V	± (1.2% lectura + 10 dígitos (50/60Hz)
	600V	1V	
Corriente CD (A CD)	2000μ A	1μ A	± (1.0% lectura + 2 dígitos)
	20mA	10μ A	
	200mA	100μ A	± (1.2% lectura + 2 dígitos)
	10A	10mA	± (2.0% lectura + 2 dígitos)
Resistencia	200Ω	0.1Ω	± (0.8% lectura + 2 dígitos)
	2000Ω	1Ω	
	20kΩ	0.01kΩ	
	200kΩ	0.1kΩ	
	2000kΩ	1kΩ	± (1.0% lectura + 2 dígitos)
PRUEBA DE BATERÍA	9V	10mV	± (1.0% lectura + 2 dígitos)
	1.5V	10mV	

NOTA: Las especificaciones de precisión consisten de dos elementos:

- (% de lectura) - Esta es la precisión del circuito de medición.
- (+ dígitos) - Esta es la precisión del convertidor analógico a digital.

NOTA: La precisión está especificada a 65°F a 83°F (18°C a 28°C) y menor a 75% RH.

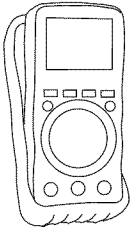
ESPECIFICACIONES

Prueba de diodo	Corriente de prueba de 1mA máxima, voltaje de circuito abierto 2.8V DC típica
Verificación de continuidad	Se emitirá una señal audible si la resistencia es aproximadamente menor a 30Ω
Prueba de corriente de la batería	9V (6mA); 1.5V (100mA)
Impedancia de entrada	>1MΩ
VCA Amplitud de banda	45Hz a 450Hz
Caída de voltaje ACD	200mV
Indicador	LCD 3 1/2 dígitos, 2000 cuentas, 0.5" dígitos
Indicación de fuera de escala	se muestra "1"
Polaridad	Automática (sin indicación de polaridad positiva); Signo de (-) menos para polaridad negativa.
Tasa de medición	2 veces por segundo, nominal
Indicación de batería débil	**"BAT"** si el voltaje de la batería cae por debajo del voltaje de operación
Batería	una batería de 9 voltios (NEDA 1604)
Fusibles	escalas mA, µA ; 0.2A/250V quemado rápido escala A; 10A/250V quemado rápido
Temperatura de operación	5°C a 40°C (41°F a 104°F)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)
Humedad relativa	Max 80% hasta 87°F (31°C) disminuyendo linealmente a 50% en 104°F (40°C) (almacenamiento <80%)
Altitud de operación	2000 (7000ft) metros máxima.
Peso	260g (9.17 oz.).
Tamaño	121.5 x 60.6 x 40mm (4.78" x 2.38" x 1.57")
Seguridad	Para uso en interiores y de conformidad con Categoría II de sobrevoltaje, Grado de Contaminación 2. La Categoría II incluye nivel local, electrodomésticos, equipo portátil, etc., con voltajes transitorios menores a la Categoría III de Sobrevoltaje.

INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de la batería.

1. Desconecte los cables de prueba del medidor.
2. Quite la funda protectora de hule.
3. Abra la tapa de la batería aflojando el tornillo con un destornillador cabeza Phillips.
4. Inserte la batería en el soporte, observando la polaridad correcta.
5. Coloque la tapa de la batería en su lugar. Asegure con el tornillo.



ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor hasta que la tapa de la batería esté colocada y asegurada.

NOTA: Si su medidor no funciona apropiadamente, revise los fusibles y la batería para asegurar que están en buenas condiciones y que están correctamente instalados.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

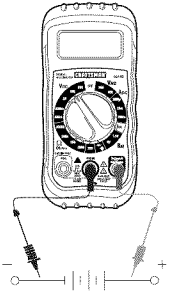
ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Los circuitos de alta tensión, tanto de CA y CD, son muy peligrosos y deberán ser medidos con gran cuidado.

1. SIEMPRE gire el conmutador de función a la posición de apagado (OFF) cuando el medidor no esté en uso.
2. Si en la pantalla aparece " OL " durante una medida, el valor excede la escala que ha seleccionado. Cambie a una escala más alta.

NOTA: En algunas escalas bajas de voltaje CA y CD, sin estar los cables de prueba conectados a dispositivo alguno, la pantalla puede mostrar una lectura aleatoria cambiante. Esto es normal y es causado por la alta sensibilidad de la alimentación. La lectura se estabilizará y dará una medida apropiada al estar conectada a un circuito.

MEDICIÓN DE VOLTAJE CD

PRECAUCIÓN: No mida voltajes CD si un motor en el circuito está encendiendo y apagando. Pueden ocurrir grandes oleadas de voltaje que dañarían al medidor.



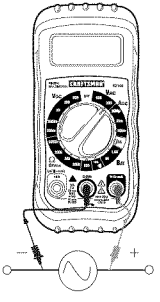
1. Fije el selector de función a la posición V CD más alta.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM).
   Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo (V).
3. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito.
   Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
4. Lea el voltaje en la pantalla. Reestablezca el selector de función para disminuir sucesivamente las posiciones de V CD para obtener una lectura de mayor resolución.

La pantalla indicará el valor y punto decimal correcto. Si se invierte la polaridad, la pantalla indicará (-) menos antes del valor.

MEDICIÓN DE VOLTAJE CA

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Las puntas de las sondas pueden no ser lo suficientemente largas para hacer contacto con las partes vivas dentro de algunos contactos 240V para electrodomésticos debido a que dichos contactos están muy adentro del contacto. Como resultado, la lectura puede indicar 0 voltios cuando en realidad el contacto si tiene tensión. Verifique que las puntas de las sondas están tocando los contactos metálicos dentro del contacto antes de asumir que no hay tensión.

PRECAUCIÓN: No mida voltajes CA si algún motor en el circuito está encendiendo y apagando. Pueden ocurrir grandes oleadas de voltaje que dañarían al medidor.



1. Fije el selector de función a la posición V CA más alta.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM).
   Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo (V).
3. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito.
   Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
4. Lea el voltaje en la pantalla. Reestablezca el selector de función para disminuir sucesivamente las posiciones de V CA para obtener una lectura de mayor resolución. La pantalla indicará el valor y punto decimal correcto.

MEDICIÓN DE CORRIENTE CD

PRECAUCIÓN: no haga mediciones de corriente en la escala de 10 A durante más de 15 segundos. Si la medición se extiende a más de 15 segundos el multímetro y/o los conductores de prueba podrían sufrir daños.

1. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM).
2. Para medición de corriente hasta 200mA CD, fije el selector de función en la posición CD mA más alta e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe (mA).
3. Para medición de corriente hasta 1A CD, fije el selector de función en la escala 10A más alta e inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe (10A).
4. Corte la tensión del circuito bajo prueba , enseguida abra el circuito en el punto donde desea medir la corriente.
5. Toque la punta de la sonda negra de prueba del lado negativo del circuito.
   Toque la punta de la sonda roja de prueba del lado positivo del circuito.
6. Aplique tensión al circuito.
7. Lea la corriente en la pantalla. Para medidas mA CD, reestablezca el selector de función para disminuir sucesivamente las posiciones de mA CD para obtener una lectura de mayor resolución. La pantalla indicará el valor y punto decimal correcto.

MEDIDAS DE RESISTENCIA

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte la tensión a la unidad bajo prueba y descargue todos los capacitores antes de tomar cualquier medición de resistencia. Retire las baterías y desconecte los cordones de línea.

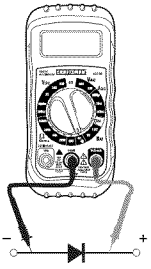
1. Fije el selector de función a la posición Ω más alta.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo Ω.
3. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o parte bajo prueba. Es mejor desconectar un lado de la pieza bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de resistencia.
4. Lea el voltaje en la pantalla y enseguida fije el selector de función en la posición Ω más baja que sea mayor la resistencia actual o cualquiera anticipada. La pantalla indicará el valor y punto decimal correcto.

VERIFICACIÓN DE CONTINUIDAD

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, nunca mida continuidad en circuitos o alambres que tengan voltaje.

1. Fije el selector de función en la posición.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo Ω.
3. Toque las puntas de las sondas al circuito o alambre que desee probar.
4. Si la resistencia es menor a aproximadamente 30Ω, se emitirá una señal audible. Si el circuito está abierto, la pantalla indicará "1".

PRUEBA DE DIODO



1. Inserte el cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM** y el cable rojo de prueba en el enchufe positivo de diodo.
2. Gire el selector rotativo a la posición ▶| / •))) .
3. Toque las puntas de las sondas al diodo bajo prueba. El voltaje directo indicará de 400 a 700mV. El voltaje inverso indicará "**I**". Los dispositivos con corto indicarán cerca de 0mV. Los dispositivos en corto indicarán cerca de 0mV y un dispositivo abierto indicará "**I**" en ambas polaridades.

PRUEBA DE BATERÍA

1. Inserte el cable negro de prueba en el enchufe negativo **COM** y el cable rojo de prueba en el enchufe positivo **V**.
2. Seleccione la posición **1.5V** o **9V BAT** con el selector de función.
3. Conecte el cable rojo de prueba del lado positivo de la batería de 1.5V ó 9V y el cable negro del lado negativo.
4. Lea el voltaje en la pantalla.

	Bien	Débil	Mala
Batería de 9V:	>8.2V	7.2 a 8.2V	<7.2V
Batería de 1.5V:	>1.35V	1.22 a 1.35V	<1.22V

MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa posterior o la de la batería o fusibles.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor a menos que la tapa posterior y la tapa de la batería y fusibles estén colocadas y aseguradas.

Este multímetro está diseñado para proveer muchos años de servicio confiable, si se llevan a cabo las siguientes instrucciones de cuidado del manual:

1. **MANTENGA SECO EL MEDIDOR**. Si se moja, séquelo.
2. **USE Y ALMACENE EL MEDIDOR BAJO TEMPERATURA NORMAL.** Los extremos de temperatura pueden acortar la vida de las partes electrónicas y distorsionar o fundir las piezas de plástico.
3. **MANIPULE EL MEDIDOR CON SUAVIDAD Y CUIDADO.** Dejarlo caer puede dañar las partes electrónicas o la caja.
4. **MANTENGAEL MEDIDOR LIMPIO.** Ocasionalmente limpie la caja con un paño húmedo. NO use químicos, solventes para limpieza o detergentes.
5. **USE SÓLO BATERÍAS NUEVAS DEL TAMAÑO Y TIPO RECOMENDADO.** Retire las baterías viejas o débiles de manera que no se derramen y dañen la unidad.
6. **SI SE VA A ALMACENAR EL MEDIDOR DURANTE UN LARGO PERIODO DE TIEMPO**, deberá retirar la batería para prevenir daños a la unidad.

REEMPLAZO DE LAS BATERÍAS

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de la batería.

1. Cuando las baterías se agoten o caigan bajo el voltaje de operación, aparecerá "BAT" en el lado derecho de la pantalla LCD. Deberá reemplazar las baterías.
2. Siga las instrucciones para instalar las baterías. Vea la sección de instalación de la batería en este manual.
3. Deseche la batería usada apropiadamente.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor a menos que la tapa posterior y la tapa de la batería y de fusibles estén colocadas y aseguradas.

REEMPLAZO DE LOS FUSIBLES

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de fusibles.

1. Desconecte los cables de prueba del medidor y cualquier artículo bajo prueba.
2. Quite la funda protectora de hule.
3. Abra la tapa de la batería aflojando el tornillo con un destornillador cabeza Phillips.
4. Quite el fusible quemado de su soporte tirando suavemente de él.
5. Instale el fusible nuevo en el porta fusibles.
6. Use siempre un fusible de tamaño y valor apropiado (0.5A/250V de quemado rápido para la escala 200mA, 10A/250V de quemado rápido para la escala 10A).
7. Coloque la tapa del fusible en su lugar. Inserte el tornillo y apriete para asegurar.

ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor a menos que la tapa posterior y la tapa de la batería y fusibles estén colocadas y aseguradas.

INSCRITO EN UL

La marca UL no indica que este producto ha sido evaluado en cuanto a la precisión de sus lecturas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Habrá ocasiones en que su medidor no funcione correctamente. En seguida encontrará algunos problemas comunes que puede llegar a tener y algunas soluciones fáciles.

El medidor no funciona:

1. Siempre lea todas las instrucciones de este manual antes de usar.
2. Verifique que la batería está bien instalada.
3. Verifique que la batería está en buenas condiciones.
4. Si la batería está en buen estado y el medidor aun no funciona, revise el fusible para asegurar que ambos extremos estén bien insertados.

Si usted no comprende cómo funciona el medidor:

1. Compre el libro de instrucción Multímetros y su uso en las pruebas eléctricas ("Multitesters and Their Use for Electrical Testing") (Artículo No. 82303) en la tienda Sears de su localidad.
2. Llame a nuestra Línea de Servicio al Cliente **1-888-326-1006**.

SERVICIO Y REPUESTOS

Número de artículo	Descripción
82374	Kit del fusible
93894	Batería de 9V
82378	Juego de cables de prueba negro y rojo
82140-DB	Tapa de batería de reemplazo
82140-DF	Tapa de fusible de reemplazo
82140-CS	Tornillos de la tapa posterior

Para piezas de reemplazo embarcadas directamente a su hogar
Llame de lunes a viernes de 9 a.m. a 5 p.m. hora del este
1-888-326-1006

Manual del usuario

CRAFTSMAN

Detector de voltaje Modelo No. 82174

© Sears, Roebuck and Co., Hoffman Estates, IL 60179 U.S.A.
www.sears.com/craftsman 121103

PRECAUCIÓN: Lea comprenda y cumpla con las Instrucciones de operación y reglas de seguridad en este manual antes de usar el producto.

GARANTÍA COMPLETA POR CINCO AÑOS

GARANTÍA COMPLETA POR CINCO AÑOS en el detector de voltaje CRAFTSMAN. Si este detector de voltaje CRAFTSMAN no le satisface totalmente dentro de cinco años a partir de la fecha de compra, REGRESE A LA TIENDA SEARS U OTRO VENDEDOR DE CRAFTSMAN EN LOS ESTADOS UNIDOS, y Sears lo reemplazará sin cargo.

Si este detector de voltaje CRAFTSMAN es usado con fines comerciales o para renta, esta garantía es válida durante 90 días a partir de la fecha de compra.

Esta garantía le otorga derechos legales específicos, además de otros que pueda usted tener y que varían de estado a estado

Sears, Roebuck and Co., Dept. 817WA, Hoffman Estates, IL 60179

Para asistencia al cliente Llame entre 9 a.m. y 5 p.m. (EST), de lunes a viernes al 1-888-326-1006

ADVERTENCIA: EXTREME SUS PRECAUCIONES AL USAR ESTE DISPOSITIVO. El uso inadecuado de este dispositivo puede resultar en lesiones o la muerte. Siga las salvaguardas sugeridas en este manual, además de las precauciones normales usadas al trabajar con circuitos eléctricos. NO de servicio a este dispositivo si usted no está capacitado para hacerlo.

SEÑALES DE SEGURIDAD

Este señal, adyacente a otra señal, terminal o dispositivo de operación indica que el operador debe consultar las explicaciones en las Instrucciones de operación para evitar lesiones personales o daños al Detector de voltaje.

ADVERTENCIA

Esta señal de **ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita, podría resultar en lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Esta señal de **precaución** indica una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita, podría resultar en daños al Detector de voltaje.

Esta señal indica que el dispositivo está protegido con aislamiento doble o aislamiento reforzado.

INSCRITO EN UL

La marca UL no indica que la precisión de las lecturas de este producto ha sido evaluada.

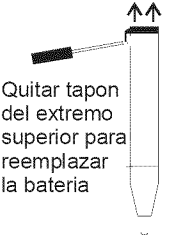
ESPECIFICACIONES

Sensibilidad de Voltaje	100 a 240V CA
Frecuencia	50/60Hz
Distancia de detección	<0.2"
Sobre voltaje	Categoría III 600V
Temperatura de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Temperatura de almacenamiento	-20 a 60°C (-4 a 140°F)
Humedad	<85%RH
Altitud	<2000 metros (6561 pies)
Batería	2 baterías AAA
Dimensiones /Peso	15.25 x 1.9 x 2.54 cm, 057 g (6x0.75x1 pulg. / 2oz)
Seguridad	Para uso en interiores y de conformidad con la Categoría III de sobrevoltaje, Grado de contaminación 2.

INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

6. Quite el tapón de la batería estirando suavemente hacia arriba sobre el clip de bolsillo con un destornillador pequeño.
7. Inserte dos baterías AAA (observe la polaridad).
8. Reemplace el tapón de la batería.

AVISO: Si su medidor no funciona correctamente, revise la condición de las baterías y si están insertadas correctamente.



ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, no opere el medidor hasta que la tapa de la batería está colocada y asegurada.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Los circuitos de alto voltaje, CA y CD, son muy peligrosos y deberán ser medidos con gran cuidado.

DETECCIÓN de VOLTAJE CA

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Antes de usar para verificar el voltaje en un contacto, siempre pruebe el funcionamiento del Detector en un circuito vivo.

ADVERTENCIA: Riesgo de electrocución. Mantenga las manos y dedos sobre el cuerpo de la sonda y alejados de la punta

Para verificar la presencia de voltaje eléctrico CA en un contacto:

1. Toque la punta de la sonda contra un cordón enchufado a un contacto de pared o inserte la sonda en los orificios del contacto.
2. Si detecta voltaje CA, la luz del detector destellará y emitirá un tono audible de advertencia.

La NOTA: pip pip Aleatorios y destella el descubrimiento debido de cargas constantes es normal. El descubrimiento de "vive" conductores producirán un destello y pip pip constantes.